

REGLAGE DES MAQUETTES D'INTERIEUR

UNE TENTATIVE.....

Première partie

J. CARTIGNY

Introduction

Ayant fait - ou essayé de faire - voler deux bonnes centaines de maquettes légères de vol libre, il m'arrive encore de m'arracher les tifs qui me restent pour régler un modèle qui pourtant semble ne rien avoir d'extraordinaire (le SFAN 11 ! Grrr !!).

Je n'ai donc pas la prétention ici d'élucider tous les problèmes ! Ce qui suit est le résultat d'une assez longue (hélas !) expérience, raisonnée autant que possible, recoupée par les écrits des grands ancêtres, mais on ne peut tirer de conclusions que de ce qu'on a vu, et les Cacahuètes nous confirment à la moindre occasion qu'il reste bien des choses à découvrir et des comportements sur lesquels on peut réfléchir... heureusement !.

Les maquettes sont très diverses dans leur poids et leur géométrie. Même deux versions du même appareil peuvent posséder des réglages apparents assez différents car il peut exister des divergences subtiles dans les profils, les incidences réelles, et la direction de l'axe dont la mesure est peu précise. Il ne faut donc pas accorder trop d'attention aux valeurs chiffrées des paramètres, par contre le déroulement du réglage est un processus assez constant.

Remarquons que notre prétention n'est pas mince. Nous voulons, sans pilote, faire tourner serré et régulièrement des modèles peu stables, propulsés par un moteur dont la puissance, dans sa partie utile, varie en proportion de 5 à 1 !

Pour essayer d'alléger la lecture, on a reporté en notes les commentaires les plus détaillés (ou les plus bavards !).

Réglage du plané

Les maquettes ont en général de petits empennages, peu de dièdre, et leur tolérance aux variations est petite. Il est donc absolument essentiel de s'assurer d'un bon plané, de façon à ce que le modèle soit stable

sur sa trajectoire (stabilité statique) et qu'il surmonte bien les perturbations extérieures (stabilité dynamique).



VL : V longitudinal . Différence d'incidence entre l'empennage et l'aile , mesurée pour des raisons pratiques par rapport à l'intrados de l'aile

La plage d'équilibre statique (un centre de gravité (CG) et un VL qui lui est adapté) est relativement grande, le modèle étant statiquement d'autant plus stable que le CG est plus avancé. Mais en cas de perturbation, un CG trop arrière (cas le plus dangereux) peu fournir une réaction tellement "molle" que le modèle est très long (ou même n'arrive pas) à retrouver un vol stable , alors qu'un CG trop avant peut au contraire apporter le même problème à cause de réactions trop brutales qui s'amortissent trop lentement (ou pas du tout !). On s'aperçoit en général rapidement qu'il n'y a qu'un couple CG-VL qui convient (c'est celui qui adapte la réponse à l'inertie du modèle) et que ses limites sont souvent très étroites.

Régler le plané est la partie la moins passionnante du réglage, mais il est bon d'y apporter beaucoup de soin.

Détaillons pour les débutants

Il est préférable de faire les essais de plané sans hélice. Mettre le moteur en place, remplacer l'hélice par un poids équivalent (un poids total différent est sans importance si le CG est le même).

Il existe des formules approximatives permettant de calculer la position du CG d'un modèle (voir note A). Si vous n'avez pas envie de calculer, prenez le 1/3 avant de la